

**PATENT APPLICATION**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

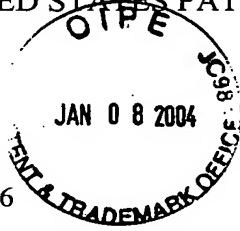
Meng SHI

Application No.: 10/661,646

Filed: September 15, 2003

Docket No.: 117148

For: COOPERATIVE PROCESSING APPARATUS AND COOPERATIVE PROCESSING  
METHOD



**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2003-081196 filed March 24, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "James A. Oliff".

James A. Oliff  
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini  
Registration No. 30,411

JAO:TJP/tmw

Date: January 8, 2003

**OLIFF & BERRIDGE, PLC**  
**P.O. Box 19928**  
**Alexandria, Virginia 22320**  
**Telephone: (703) 836-6400**

**DEPOSIT ACCOUNT USE  
AUTHORIZATION**

Please grant any extension  
necessary for entry;  
Charge any fee due to our  
Deposit Account No. 15-0461



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 2 4 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 8 1 1 9 6  
Application Number:

[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 8 1 1 9 6 ]

出      願      人                      富 士 ゼ ロ ッ ク ス 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月    3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 FE02-01989

【提出日】 平成15年 3月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/62

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R  
& D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 時 萌

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503326

【包括委任状番号】 9503325

【包括委任状番号】 9503322

【包括委任状番号】 9503324

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 連携処理装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文書データについて所定の処理を行うサービスを連携して処理するための連携情報と、サービスの処理結果とを、他の連携処理装置との間で送受信するための送受信手段と、

所定のサービスを行うサービス処理手段と、

前記連携情報が受信された場合に、前記連携情報に基づいて所定のサービスを行うように前記サービス処理手段を制御する第 1 の制御、前記サービス処理手段の処理が正常であったか異常であったかを示す処理結果を前記連携情報の送信元に送信すると共に、前記サービス処理手段の処理が正常であった場合に、前記連携情報を複製し、一方の連携情報を前記連携情報に基づいて次のサービスを行う連携処理装置に対して送信するように前記送受信手段を制御する第 2 の制御、及び前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生したと判断した場合に、前記次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置に対して他方の連携情報を送信するように前記送受信手段を制御する第 3 の制御を行う制御手段と、

を含む連携処理装置。

【請求項 2】 前記第 3 の制御では、前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から受信した前記次のサービスの処理結果が異常であったことを示していた場合、若しくは所定の時間内に前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から次のサービスの処理結果を受信しなかった場合に、前記連携情報を受信した連携処理装置側で異常が発生したと判断する

請求項 1 記載の連携処理装置。

【請求項 3】 前記第 3 の制御では、前記連携情報により連携されたサービス全体の予め定められた処理時間内に前記次のサービスまたは前記次のサービスを代替するサービスの処理結果を受信しなかった場合、若しくは、前記次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置が存在しない場合には、前記連携情報による処理を中断し、当該連携情報を最初に送信した連携処理装

置に対して異常が発生したことを示す処理結果を送信するように前記送受信手段を制御する

請求項 1 または請求項 2 記載の連携処理装置。

【請求項 4】 コンピュータに、

文書データについて所定の処理を行うサービスを連携して処理するための連携情報と、サービスの処理結果とを、他の連携処理装置との間で送受信するための送受信手段によって前記連携情報が受信された場合に、所定のサービスを行うサービス処理手段を前記連携情報に基づいて所定のサービスを行うように制御する第 1 の制御工程と、

前記サービス処理手段の処理が正常であったか異常であったかを示す処理結果を前記連携情報の送信元に送信すると共に、前記サービス処理手段の処理が正常であった場合に、前記連携情報を複製し、一方の連携情報を前記連携情報に基づいて次のサービスを行う連携処理装置に対して送信するように前記送受信手段を制御する第 2 の制御工程と、

前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生したと判断した場合に、前記次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置に対して他方の連携情報を送信するように前記送受信手段を制御する第 3 の制御工程と

を実行させるためのプログラム。

【請求項 5】 前記第 3 の制御工程では、前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から受信した前記次のサービスの処理結果が異常であったことを示していた場合、若しくは所定の時間内に前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から次のサービスの処理結果を受信しなかった場合に、前記連携情報を受信した連携処理装置側で異常が発生したと判断する

請求項 4 記載のプログラム。

【請求項 6】 前記第 3 の制御工程では、前記連携情報により連携されたサービス全体の予め定められた処理時間内に前記次のサービスまたは前記次のサービスを代替するサービスの処理結果を受信しなかった場合、若しくは、前記次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置が存在しない場合

には、前記連携情報による処理を中断し、当該連携情報を最初に送信した連携処理装置に対して異常が発生したことを示す処理結果を送信するように前記送受信手段を制御する

請求項 4 または請求項 5 記載のプログラム。

**【発明の詳細な説明】**

**【 0 0 0 1 】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、連携処理装置、連携処理方法、及び連携処理プログラムに関し、特に、様々な機器をネットワークで相互に接続して、各機器により提供されるサービスを連携して文書进行处理する文書処理ネットワークシステムに用いて好適な連携処理装置及びプログラムに関するものである。

**【 0 0 0 2 】**

**【従来の技術】**

ネットワーク上に分散したプログラムやサービス（機能）を連携して一連の処理を実行する分散処理システムに関する技術には、様々なものがある。

**【 0 0 0 3 】**

例えば、デジタルコンピュータにおける 2 つ以上の異種オブジェクトシステムからのオブジェクトの相互動作を可能にし、それらを組み合わせてより大型のオブジェクト指向ソフトウェアプロジェクトを生成することができるシステム（例えば、特許文献 1 参照。）や、インテリジェント・ネットワーク全体に分散した複数のサービス・ノードのそれぞれにおいてリアルタイムイベント処理サービスを提供する装置（例えば、特許文献 2 参照。）が知られている。

**【 0 0 0 4 】**

また、自立的に動作するエージェントが連携して一連の作業を行なうような分散処理システムに関する技術としては、例えば、複数のプラットフォームを備えたネットワーク上でエージェントが動作することで情報を処理するエージェントシステムにおいて、状況に応じてエージェントの行動プランを作成し、他のノードでの処理を実現するためにノード間で移動するか他のエージェントと協調するか条件に応じて動的に選ぶことで変化に対応して効率よく情報を処理するエー

ェントシステム（例えば、特許文献3参照。）や、ネットワークを介して分散配置されるエージェントなどのソフトウェアの間でやり取りされるメッセージに、メッセージの配送先情報とメッセージの指定する処理情報との対データの繋がりで定義されるサービスリストを付加し、配送先のソフトウェアにより処理の終了したサービスリスト部分を削除しつつ、そのサービスリストの付加されたメッセージをソフトウェアからソフトウェアへと配送していくことで処理を実行するメッセージ配送方法及びエージェント装置（例えば、特許文献4参照。）が知られている。

#### 【0005】

更にまた、ネットワークに接続された各機器上で動作する入出力機能及びプログラムを個々の利用者の利用方法に応じて組み合わせて連携処理する場合に、処理順序に従って連携処理データを各連携機器間で伝達するネットワーク連携装置（例えば、特許文献5を参照。）も知られている。

#### 【0006】

一方、オフィス環境においては、スキャナ、ファクシミリ装置、複写機、又はこれらを複合した複合機、パーソナルコンピュータ、メールサーバ等をネットワークで相互に接続し、各機器により提供されるサービスを連携して文書データを処理する分散処理型の文書処理ネットワークシステムの採用が増加している。このような文書処理ネットワークシステムには、サーバを用いてネットワーク上に分散した各サービスの連携を集中管理するシステムや、サーバを用いずにサービスを提供する機器間で各サービスの連携関係や入出力情報等を含む連携情報を順次伝達することにより連携処理を行うシステムがある。

#### 【0007】

##### 【特許文献1】

特表平10-505693号公報

##### 【特許文献2】

特表2002-528932号公報

##### 【特許文献3】

特開2000-29847号公報



**【特許文献 4】**

特開平 1 1 - 1 7 5 4 2 . 1 号公報

**【特許文献 5】**

特開 2 0 0 1 - 3 0 6 5 3 4 号公報

**【0 0 0 8】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、サーバを用いない文書処理ネットワークシステムにおいては、各サービスの連携を集中管理することができないため、連携処理中に障害が発生した場合に、障害が発生した機器或いは通信路で連携情報が消滅してしまい、処理が中断してしまう、という問題がある。上述した従来の技術では、連携処理途中で障害が発生した場合については何ら考慮されていない。

**【0 0 0 9】**

本発明は、上述した問題を解決するためになされたものであり、連携処理途中で障害が発生した場合であっても、確実性高く連携情報を伝達して連携処理を行うことができる連携処理装置及びプログラムを提供することを目的とする。

**【0 0 1 0】****【課題を解決するための手段】**

請求項 1 に記載の発明の連携処理装置は、文書データについて所定の処理を行うサービスを連携して処理するための連携情報と、サービスの処理結果とを、他の連携処理装置との間で送受信するための送受信手段と、所定のサービスを行うサービス処理手段と、前記連携情報が受信された場合に、前記連携情報に基づいて所定のサービスを行うように前記サービス処理手段を制御する第 1 の制御、前記サービス処理手段の処理が正常であったか異常であったかを示す処理結果を前記連携情報の送信元に送信すると共に、前記サービス処理手段の処理が正常であった場合に、前記連携情報を複製し、一方の連携情報を前記連携情報に基づいて次のサービスを行う連携処理装置に対して送信するように前記送受信手段を制御する第 2 の制御、及び前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生したと判断した場合に、前記次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置に対して他方の連携情報を送信するように前記送

受信手段を制御する第3の制御を行う制御手段と、含んで構成されている。

【0011】

請求項4に記載の発明のプログラムは、コンピュータに、文書データについて所定の処理を行うサービスを連携して処理するための連携情報と、サービスの処理結果とを、他の連携処理装置との間で送受信するための送受信手段によって前記連携情報が受信された場合に、所定のサービスを行うサービス処理手段を前記連携情報に基づいて所定のサービスを行うように制御する第1の制御工程と、前記サービス処理手段の処理が正常であったか異常であったかを示す処理結果を前記連携情報の送信元に送信すると共に、前記サービス処理手段の処理が正常であった場合に、前記連携情報を複製し、一方の連携情報を前記連携情報に基づいて次のサービスを行う連携処理装置に対して送信するように前記送受信手段を制御する第2の制御工程と、前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生したと判断した場合に、前記次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置に対して他方の連携情報を送信するように前記送受信手段を制御する第3の制御工程とを実行させるためのものである。

【0012】

請求項1及び請求項4に記載の発明では、送受信手段は、文書データについて所定の処理を行うサービスを連携して処理するための連携情報と、サービスの処理結果とを、他の連携処理装置との間で送受信するためのものである。サービス処理手段は所定のサービスを行う。連携情報が受信された場合には、連携情報に基づいて所定のサービスが行われるようにサービス処理手段が制御される。このサービス処理手段の処理が正常であったか異常であったかを示す処理結果が連携情報の送信元に送信されると共に、サービス処理手段の処理が正常であった場合には、連携情報が複製され、一方の連携情報が、連携情報に基づいて次のサービスを行う連携処理装置に対して送信されるように送受信手段が制御される。連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生したと判断された場合には、次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置に対して他方の連携情報が送信されるように送受信手段が制御される。

【0013】

このように、次のサービスを行う連携処理装置に対して連携情報を送信する際、連携情報を複製して、一方を次のサービスを行う連携処理装置に送信することにより、次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生した場合には、他方の連携情報を次のサービスを代替するサービスを行う連携処理装置に送信することができるため、連携されたサービスの処理途中で連携情報が消失することがなくなり、確実性高く連携情報が伝達され、連携されたサービスの処理が中断する確率を低減させることができる。

#### 【0014】

なお、上述の第3の制御では、次のサービスを代替するサービスを行う連携処理装置側でも異常が発生したと判断された場合には、再度連携情報を複製して、その一方の連携情報を次のサービスを代替するサービスを行う他の連携処理装置に対して送信することもできる。このように処理することにより、次のサービスを代替するサービスが正常に処理されるまで連携情報が保存されるため、連携されたサービスの処理途中で連携情報が消失することがなくなる。

#### 【0015】

また、次のサービスを行う連携処理装置又は次のサービスを代替するサービスを行う連携処理装置からサービスの処理が正常であったこと示す処理結果を受信した場合には、他方の連携情報、すなわち、複製して送信されなかった方の連携情報を消去するようにしてもよい。

#### 【0016】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記第3の制御では、前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から受信した前記次のサービスの処理結果が異常であったことを示していた場合、若しくは所定の時間内に前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から次のサービスの処理結果を受信しなかった場合に、前記連携情報を受信した連携処理装置側で異常が発生したと判断するものである。

#### 【0017】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明において、前記第3の制御工程では、前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から受信した

前記次のサービスの処理結果が異常であったことを示していた場合、若しくは所定の時間内に前記連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から次のサービスの処理結果を受信しなかった場合に、前記連携情報を受信した連携処理装置側で異常が発生したと判断するものである。

【0018】

請求項2及び請求項5記載の発明では、連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から受信した次のサービスの処理結果が異常であったことを示していた場合、若しくは所定の時間内に連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から次のサービスの処理結果を受信しなかった場合に、連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生したと判断されるため、様々な障害の発生に対して確実に対応できる。なお、所定の時間内に連携情報を受信した次のサービスを行う連携処理装置から次のサービスの処理結果を受信しなかった場合の障害のパターンとしては、例えば、次のサービスを行う連携処理装置自体の障害、或いは、次のサービスを行う連携処理装置との間の通信路で発生した障害等が含まれる。

【0019】

請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の発明において、前記第3の制御では、前記連携情報により連携されたサービス全体の予め定められた処理時間内に前記次のサービスまたは前記次のサービスを代替するサービスの処理結果を受信しなかった場合、若しくは、前記次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置が存在しない場合には、前記連携情報による処理を中断し、当該連携情報を最初に送信した連携処理装置に対して異常が発生したことを示す処理結果を送信するように前記送受信手段を制御するものである。

【0020】

請求項6に記載の発明は、請求項4または請求項5に記載の発明において、前記第3の制御工程では、前記連携情報により連携されたサービス全体の予め定められた処理時間内に前記次のサービスまたは前記次のサービスを代替するサービスの処理結果を受信しなかった場合、若しくは、前記次のサービスを代替するサ

ービスを行うことができる連携処理装置が存在しない場合には、前記連携情報による処理を中断し、当該連携情報を最初に送信した連携処理装置に対して異常が発生したことを示す処理結果を送信するように前記送受信手段を制御するものである。

#### 【0021】

請求項3及び請求項6記載の発明では、連携情報により連携されたサービス全体の予め定められた処理時間内に次のサービスまたは次のサービスを代替するサービスの処理結果を受信しなかった場合、若しくは、次のサービスを代替するサービスを行うことができる連携処理装置が存在しない場合には、連携情報による処理が中断され、当該連携情報を最初に送信した連携処理装置に対して異常が発生したことを示す処理結果が送信されるように送受信手段が制御されるため、連携されたサービスの処理中に異常が発生したことを当該連携情報を最初に送信した装置で確実に把握することができる。

#### 【0022】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

#### 【0023】

図1は、本発明の実施の形態に係る文書処理システム10の構成を示すブロック図である。

#### 【0024】

文書処理システム10は、様々なサービスやアプリケーションがネットワーク12を介して接続されたものである。ここで、サービスとは、文書に関する利用可能な機能をいい、例えば、コピー、プリント、スキャン、ファクシミリ送受信、メール配信、OCR (Optical Character Recognition) 処理、ノイズ除去処理、データ形式変換処理等が該当する。また、各サービスは、例えばサービスの種類は同じであっても、サービスを提供するサービス処理装置（サービス処理装置の詳細は後述）が異なれば、それぞれ異なるサービスとして区別して扱われる。

#### 【0025】

文書処理システム10は、具体的には、1つ或いは複数のサービスを提供するサービス処理装置（以下、符号P、N、N'、L、M、Q、R、Xを付して区別する）であるサービス処理装置P16、サービス処理装置N18、サービス処理装置N'20、サービス処理装置L22、サービス処理装置M24、サービス処理装置Q26、サービス処理装置R28、及びサービス処理装置X30と、所望のサービスを検索するサービス検索サーバ40とを備えている。

#### 【0026】

なお、文書処理システム10は、本実施の形態では所定のサービス処理を行う複数のサービス処理装置がネットワーク12を介して接続された構成となっているが、複数のサービスがネットワーク12を介して接続されていれば特に限定されるものではない。

#### 【0027】

この文書処理システム10では、各サービスを連携させるための指示書（詳細は後述）を処理対象の文書データと共に各サービスを提供するサービス処理装置間で順次伝達していくことにより、各サービス処理装置で指示書に基づいたサービスが順次実行されて一連のサービス（ここでは一連のサービスをジョブフローまたは単にフローと呼称する）の連携処理が行われる。本システムでは、各サービスの連携状態を集中管理するサーバは用いられない。

#### 【0028】

ここで、連携とは、あるサービスの結果が以降に起動するサービスを決定したり、あるいは、以降のサービスの動作に影響を与える等、サービス間の関係を有することをいう。

#### 【0029】

また、指示書とは、各サービスを連携させるための各種情報により構成されたデータをいう。指示書には、具体的には、ジョブフローを構成する各サービスの連携関係を表す情報、各サービスの入出力情報、フローの開始時刻（ $t_0$ ）、各サービスでのサービス処理時限（ $t_s$ ）の情報、及びフロー全体の処理時限（ $T$ ）の情報が記述されている。

#### 【0030】

更に、指示書には、指示書に固有の I D が付されており、サービス処理装置は I D により各指示書を識別することができる。

#### 【0031】

図 2 はサービス処理装置 P 1 6 の構成を示すブロック図である。サービス処理装置 P 1 6 は、制御部 5 0 を備え、制御部 5 0 には、グラフィックユーザインタフェース (G U I) 5 2 と、通信制御部 5 4 と、サービス処理部 5 6 と、第 1 メモリ 5 8 と、第 2 メモリ 6 0 とが接続されている。

#### 【0032】

制御部 5 0 は、図示されない C P U 及び R O M を含むマイクロコンピュータで構成されている。制御部 5 0 の図示されない R O M には、他のサービス処理装置との間で指示書及び処理対象の文書データを受け渡し、指示書に基づいて各種サービスを実行するための連携処理ルーチンのプログラムが記憶されている。連携処理ルーチンには、指示書受信処理ルーチン及び指示書送信処理ルーチンの 2 つのサブルーチンが含まれる。このプログラムによる処理についての詳細は後述する。なお、R O M には更に、自装置で実行可能なサービスをサービス検索サーバ 4 0 に登録する登録処理ルーチンのプログラムと、ユーザの操作に応じて指示書を選択し連携処理を起動する連携起動処理ルーチンのプログラムも記憶されており、制御部 5 0 は、これらプログラムによりサービス登録処理及び連携起動処理も行う。

#### 【0033】

G U I 5 2 は、例えばタッチパネル及びボタンで構成され、指示書等を表示したり、ユーザにより所定の操作が行われたりする。

#### 【0034】

通信制御部 5 4 は、ネットワーク 1 2 に接続され、他のサービス処理装置やサービス検索サーバ 4 0 との通信を制御する。具体的には、制御部 5 0 の制御に従って、他のサービス処理装置と指示書やサービスの処理結果の送受信を行ったり、サービス検索サーバ 4 0 に対して所望のサービスの検索要求を送信したり、サービス検索サーバ 4 0 から検索結果を受信したりする。

#### 【0035】

サービス処理部 56 は、制御部 50 の指示に応じて提供可能なサービスを実行する。

#### 【0036】

第 1 メモリ 58 には、指示書及び処理対象の文書データが保存される。この指示書及び処理対象の文書データは、次のサービスの正常終了通知が受信された時点で、制御部 50 により消去される。

#### 【0037】

第 2 メモリ 60 には、通信制御部 54 で受信された指示書の ID の一覧である受取済指示書 ID リストが記憶されている。受取済指示書 ID リストの ID は、当該 ID の指示書のフロー全体の処理時限 (T) が経過すると、制御部 50 により受取済指示書 ID リストから削除される。

#### 【0038】

なお、他のサービス処理装置は、サービス処理装置 P16 と同様の構成であるため、説明を省略する。

#### 【0039】

サービス検索サーバ 40 は、各サービス処理装置からの要求に従って、各サービス処理装置で実行可能なサービスを登録したり、登録されたサービスから所望のサービスを検索したりする。具体的には、図 3 に示されるように、サービス検索サーバ 40 は、制御部 70 と、制御部 70 に接続された通信制御部 72 及びサービス記憶部 74 とを備えている。

#### 【0040】

通信制御部 72 は、ネットワーク 12 に接続され、各サービス処理装置との通信を制御する。

#### 【0041】

サービス記憶部 74 には、各サービス処理装置から登録要求された、各サービス処理装置で実行可能なサービスに関する情報（例えば、サービス種類、サービス名、サービスが実行される装置の位置情報等）が記憶される。

#### 【0042】

制御部 70 は、図示されない CPU 及び ROM を含むマイクロコンピュータで



構成され、該ROMに記憶されたプログラムにより、CPUは各サービス処理装置から要求があった場合に、各サービス処理装置で実行可能なサービスに関する情報をサービス記憶部74に記憶したり、サービス処理装置からの要求に応じて、サービス記憶部74から所望のサービスを検索して、検索結果を要求元のサービス処理装置に送信したりする。

#### 【0043】

以下、サービス処理装置の連携起動処理ルーチン及び連携処理ルーチンの流れについて説明する。まず、連携起動処理ルーチンでは、ネットワーク12に接続された複数のサービス処理装置のいずれかにおいて、図示しないメモリに記憶された指示書が選択され、連携処理が開始される。具体的には、GUI52に図示しないメモリに記憶された指示書の一覧が表示され、ユーザの操作が行われることにより1つ或いは複数の指示書が選択される。現在時刻が指示書に記述されたフローの開始時刻( $t_0$ )となった時点で、当該選択された指示書に記述されたフローの連携処理が開始され、指示書に記述されたフローを構成する各サービスに対して順次指示書が伝達される。なお、以下では、指示書を選択して連携処理を起動したサービス処理装置を、指示書の投入元と呼称する。

#### 【0044】

以下、図4及び図5のフローチャートを用いて、サービス処理装置の連携処理ルーチンについて詳細に説明する。

#### 【0045】

図4は、指示書受信処理ルーチンを示したフローチャートである。

#### 【0046】

ステップ100では、指示書が受信されたか否かが判断される。指示書が受信されたと判断された場合には、ステップ102で、受信された指示書に記述されたフローの開始時刻( $t_0$ )から現在の時刻までの経過時間が、同じく指示書に記述されたフロー全体の処理時限( $T$ )以内であるか否かが判断される。フロー全体の処理時限( $T$ )を越えていると判断された場合には、当該指示書についての処理は何も行われず、ステップ100に戻る。フロー全体の処理時限( $T$ )以内であると判断された場合には、ステップ104で、指示書のIDが受取済指示

書IDリストにあるか否かが判断される。指示書のIDが受取済指示書IDリストにあれば、受信した指示書は、既に以前受信されたものであるため、当該指示書についての処理は何も行われず、ステップ100に戻る。

#### 【0047】

なお、ステップ102及びステップ104は、一般的なパケット通信等の通信手順において、通信が成功したと見なされるまで何回か指示書の送信がリトライされることを考慮した処理であり、これにより指示書の二重到着が防止される。

#### 【0048】

ステップ106では、受信された指示書のIDが受取済指示書IDリストに追加される。

#### 【0049】

なお、受取済指示書IDリストの各IDは、各IDに対応する指示書のフロー全体の処理時限（T）が経過した時に各々自動的に削除される。

#### 【0050】

ステップ108では、受信された指示書に従い、サービスが処理される。具体的には、サービス処理部56が制御されることにより、指示書に記述されたサービスがサービス処理部56で処理される。

#### 【0051】

図5は、当該サービス処理装置でサービス処理が終了した後に行われる、指示書送信処理ルーチンを示したフローチャートである。

#### 【0052】

ステップ200では、サービス処理部56で実行されたサービスが正常終了したか否かが判断される。異常終了したと判断された場合には、ステップ202で、指示書の送信元、すなわち、当該サービス処理装置で行われたサービスの前のサービスを処理したサービス処理装置に対して異常終了通知が送信され、終了する。

#### 【0053】

ステップ200で、正常終了したと判断された場合には、ステップ204で、指示書の送信元に対して正常終了通知が送信される。

**【0054】**

ステップ206では、指示書が複製され、一方は指示書に記述されている各サービスの連携関係を表す情報に基づき、次のサービスを行うサービス処理装置に対して送信され、他方は第1メモリ58に保存される。なお、ここでは、サービス処理部56でのサービスにより処理された文書データについても複製され、指示書と同様にと共に、一方は次のサービスを行うサービス処理装置に対して送信され、他方は第1メモリ58に保存される。

**【0055】**

ステップ208では、指示書の送信先のサービス処理装置から当該サービス処理装置で処理されるサービスの正常終了通知を受信したか否かが判断される。正常終了通知を受信したと判断された場合には、ステップ210で、第1メモリ58に保存されている指示書及び文書データが消去される。

**【0056】**

ステップ208で、正常終了通知を受信していないと判断された場合には、ステップ212で、指示書の送信先のサービス処理装置から当該サービス処理装置で処理されるサービスの異常終了通知を受信したか否かが判断される。異常終了通知を受信したと判断された場合には、ステップ214で、次のサービスを代替するサービス（以下、代替サービスと呼称）が探索される。

**【0057】**

具体的には、制御部50からサービス検索サーバ40に対して、検索要求を送信することにより行われる。検索要求を受信したサービス検索サーバ40は、代替サービスをサービス記憶部74から検索する。サービス検索サーバ40は、代替サービスがサービス記憶部74から検索された場合には、検索された代替サービスに関する情報（例えば、検索された代替サービスを行うサービス処理装置の位置情報等）を検索結果として検索要求元のサービス処理装置に送信する。代替サービスが検索されなかった場合には、検索されなかった旨の通知を検索結果として検索要求元のサービス処理装置に送信する。

**【0058】**

ステップ216では、サービス検索サーバ40から受信した検索結果に基づい

て、代替サービスがあるか否かが判断される。代替サービスがあると判断された場合には、ステップ 218 で、第 1 メモリ 58 に保存された指示書及び文書データが複製され、一方は代替サービスを行うサービス処理装置に対して送信され、他方は第 1 メモリ 58 に保存される。その後は、ステップ 208 に戻り、代替サービスについて上述と同様の処理が繰り返される。

#### 【0059】

また、ステップ 216 で、否定判断された場合には、ステップ 224 の処理に移行し、当該指示書のフローが中断されると共に、指示書の投入元に対してフローの異常終了通知が送信される。

#### 【0060】

また、ステップ 212 で、異常終了通知を受信していないと判断された場合には、ステップ 220 で、指示書を送信してから現在の時刻までの経過時間がサービス処理時限 ( $t_s$ ) 以内であるか否かが判断される。ここでいうサービス処理時限 ( $t_s$ ) は、次のサービスまたは代替サービスについてのサービス処理時限 ( $t_s$ ) である。ステップ 220 で、経過時間がサービス処理時限 ( $t_s$ ) 以内であると判断された場合には、ステップ 208 に戻り、上述と同様の処理が繰り返される。

#### 【0061】

また、ステップ 220 で、現在の時刻がサービス処理時限 ( $t_s$ ) 以内ではないと判断された場合には、ステップ 222 で、指示書に記述されたフロー開始時刻 ( $t_0$ ) から現在の時刻までの経過時間が当該指示書のフロー全体の処理時限 ( $T$ ) 以内か否かが判断される。ここで、経過時間がフロー全体の処理時限 ( $T$ ) 以内であると判断された場合には、ステップ 214 に移行する。

#### 【0062】

またステップ 222 で、経過時間がフロー全体の処理時限 ( $T$ ) を越えたと判断された場合には、ステップ 224 で、当該指示書のフローが中断されると共に、指示書の投入元に対して当該指示書に基づくフローが異常終了した旨の通知が送信される。

#### 【0063】

なお、サービス検索サーバ40は、代替サービスが複数ある場合には、その中から任意のサービスを選択することができる。また、サービス処理装置は、フロー全体の処理時限以内（T）であれば、代替サービスの正常終了通知を受信するまで、サービス検索サーバ40に対して検索要求を繰り返し、検索済のサービスを除く代替サービスを実行するサービス処理装置に対して指示書及び処理対象の文書データの送信を繰り返すことができる（ステップ208～ステップ222）。

#### 【0064】

また、本実施の形態では、サービス処理装置が代替サービスを探す際に、サービス検索サーバ40の検索結果を取得するようにしているが、サービス処理装置自身がネットワーク12上に分散する各サービス処理装置へ問い合わせ、各サービス処理装置で実行可能なサービスに関する情報を取得して代替サービスを探すように構成してもよい。このように構成することにより、サービス検索サーバ40を用いない構成とすることができる。

#### 【0065】

次に、上述した指示書受信処理ルーチン及び指示書送信処理ルーチンをふまえ、指示書伝達処理の様々なパターンを説明する。

#### 【0066】

以下、図6に示される記号を用いて、図7から図10の指示書伝達処理パターンを説明する。なお、ここでは処理対象の文書データについての説明は省略する。

#### 【0067】

図7は、指示書の送信元と送信先が1対1の関係であり、連携処理中に障害が発生せず、順次指示書が伝達される場合の指示書伝達処理パターンを示している。サービス処理装置P16は、サービスの処理後、指示書を複製して、一方を次のサービスを行うサービス処理装置N18に対して送信すると共に、他方は保存しておく（図5のステップ206に相当）。サービス処理装置P16は、サービス処理装置N18から次のサービスの正常終了通知を受信すると（図5のステップ208 Yに相当）、保存されている指示書を消去する（図5のステップ210

に相当)。また、指示書を受信したサービス処理装置N18も、サービス処理装置P16と同様の処理を繰り返す。

#### 【0068】

図8は、指示書の送信元と送信先が1対1の関係であり、連携処理中に障害が発生した場合の指示書伝達処理パターンを示している。

#### 【0069】

なお、障害が発生するパターンには、以下の3つがある。

#### 【0070】

1. サービス処理装置P16とサービス処理装置N18との間に（例えば通信路上で）障害が発生し、指示書自体がサービス処理装置N18に届かなかった。（この場合には、サービス処理装置N18のサービスの処理結果通知は、サービス処理時限（ $t_S$ ）以内にはサービス処理装置P16に届かない（図5のステップ220Nに相当））。

#### 【0071】

2. サービス処理装置N18でのサービスの処理が失敗（異常終了）し、サービス処理装置N18はサービス処理装置P16に異常終了通知が送信された（図5のステップ212Yに相当）。

#### 【0072】

3. サービス処理装置N18からサービス処理装置P16に対する処理結果通知（正常終了通知または異常終了通知）がサービス処理時限（ $t_S$ ）以内にサービス処理装置P16に届かなかった（図5のステップ220Nに相当）。

#### 【0073】

いずれかの障害が発生した場合には、サービス処理装置P16はサービス処理装置N18でのサービスの処理が失敗したとみなし、フロー開始時刻（ $t_0$ ）から現在の時刻までの経過時間がフロー全体の処理時限（ $T$ ）以内である場合には、サービス処理装置N18で行われるべきサービスを代替するサービス（代替サービス）を探して（図5のステップ214、216Yに相当）、代替サービスを行うサービス処理装置N'20に対して保存されている指示書を送信する（図5のステップ218に相当）。サービス処理装置N'20から正常終了通知が受信

された場合には（図 5 のステップ 2 0 8 Y に相当）、保存されている指示書を消去する（図 5 のステップ 2 1 0 に相当）。

#### 【 0 0 7 4 】

また、代替サービスを行うサービス処理装置による処理が不可能な場合（すなわち、代替サービスを探すことができなかった場合、或いは代替サービスを行う全てのサービス処理装置で処理が失敗した場合）（図 5 のステップ 2 1 6 N、2 2 2 N に相当）、若しくは、フローの開始時刻（ $t_0$ ）からの経過時間がフロー全体の処理時限（ $T$ ）を越えた場合には（図 5 のステップ 2 2 2 N に相当）、サービス処理装置 P 1 6 は、連携処理を中断し、指示書の投入元（図示せず）に報告する（図 5 のステップ 2 2 4 に相当）。

#### 【 0 0 7 5 】

図 9 は、指示書の送信元と送信先が 1 対複数の関係であり、フローが分岐する場合の指示書伝達処理パターンを示している。

#### 【 0 0 7 6 】

この場合には、分岐点（サービス処理装置 P 1 6）にて指示書が分岐の数だけ複製されて各分岐先（サービス処理装置 L 2 2、N 1 8、M 2 4）に送信される（図 5 のステップ 2 0 6 に相当）。なお、この分岐処理については、指示書に予め記述されている。

#### 【 0 0 7 7 】

分岐点のサービス処理装置 P 1 6 は、分岐先のサービス処理装置における各サービス（或いは代替のサービス）が全て正常に終了するまで、指示書を保存しておく。

#### 【 0 0 7.8 】

分岐先のサービス処理装置のいずれか（例えば、図 9 のサービス処理装置 N 1 8）で障害が発生した場合には（図 5 のステップ 2 1 2 Y、2 2 0 N に相当）、上述の送信元と送信先が 1 対 1 の関係と同様に、代替サービスを行うサービス処理装置 N' 2 0 を探して（図 5 のステップ 2 1 4、2 1 6 Y に相当）、保存されている指示書を送信する（図 5 のステップ 2 1 8 に相当）。サービス処理装置 N' 2 0 を含む全ての分岐先から正常終了通知が受信された場合には（図 5 のステ

ップ208Yに相当)、サービス処理装置P16に保存されている指示書を消去する(図5のステップ210に相当)。

#### 【0079】

なお、このようにフローが分岐する場合において、分岐点のサービス処理装置P16は、指示書を単純に複製するのではなく、例えば、分岐先のサービス処理装置L22、M24、N18毎に、指示書を最適化したものに分解して、各サービス処理装置に送信することもできる。また、分解された指示書には、それぞれの分岐先で必要なサービス情報、分岐したことを示す情報、分岐の条件、他の分岐の概要と所要時間などの情報を持たせるようにすることもできる。

#### 【0080】

図10は、指示書の送信元と送信先が複数対1の関係であり、分岐したフローが合流する場合の指示書伝達処理パターンを示している。

#### 【0081】

各分岐末端でのサービスを行うサービス処理装置P16、Q26、R28と合流点のサービス処理装置N18との間では、障害が発生しない場合には上述の送信元と送信先が1対1の関係と同様の処理が行われる。なお、全ての分岐が合流できるまで、すなわち、各サービス処理装置P16、Q26、R28でサービス処理装置N18から正常終了通知を受信するまで、各サービス処理装置P16、Q26、R28で指示書が保存される。

#### 【0082】

サービス処理装置P16、Q26、R28のいずれか1つ以上の分岐元がサービス処理装置N18に合流できなかった場合や、全ての分岐から合流できたが、サービス処理装置N18でのサービス処理が失敗となった場合等、なんらかの障害が発生した場合には(図5のステップ212Y、220Nに相当)、例えば、以下のように処理することができる。

#### 【0083】

サービス処理装置P16、Q26、R28のうち、最も早く次のサービスのサービス処理時限( $t_S$ )を経過したサービス処理装置(図10においてはサービス処理装置P16)が、サービス処理装置N18のサービスを代替するサービス



を行うサービス処理装置N' 20を探して（図5のステップ216 Yに相当）、保存されている指示書を送信する（図5のステップ218に相当）。また、それと同時に、他の分岐末端のサービス処理装置（サービス処理装置Q 26、R 28）に対して、サービス処理装置N' 20に対して保存されている指示書を送信するように通知する。通知を受けたサービス処理装置Q 26、R 28は、サービス処理装置N' 20に保存されている指示書を送信する。なお、自装置が最も早く次のサービスのサービス処理時間（ $t_s$ ）を経過した装置であるか否かを判断する場合に、サービス処理時間（ $t_s$ ）が経過した時点で、他の分岐末端のサービス処理装置から何らかの通知が来ていなければ、自装置が最も最初にサービス処理時間（ $t_s$ ）が経過した装置であると判断して、代替サービスを探すようにしてもよい。

#### 【0084】

このように、フローが分岐する場合や分岐したフローが合流する場合でも、上述したような処理を行うことにより連携処理及び障害対応処理を円滑に行うことができる。

#### 【0085】

次に、具体的なサービスを例にあげ、各サービスを行うサービス処理装置間で行われる連携処理について説明する。ここでは、ある審査手続きの申請を行うためのフロー（以下では審査手続申請フローと呼称する）が記述された指示書が伝達される。本指示書に記述されたフローが実行されることにより、申請者80から審査者88に対して審査手続きの申請が行われる。

#### 【0086】

図11は、審査手続申請フローを構成する各サービス間の連携を示した図である。

#### 【0087】

審査手続申請フローは、フロー入力サービス81と、証明書取寄せサービス82と、スキャンサービス83と、申請書作成サービス84と、PDF変換サービス85と、申請受付サービス87とにより構成されている。

#### 【0088】

フロー入力サービス 8 1 は、審査手続申請フローが記述された指示書が選択され連携処理が起動した場合に、指示書を 3 つ複製して、証明書取寄せサービス 8 2、スキャンサービス 8 3、及び申請書作成サービス 8 4 の各サービスを行う各サービス処理装置に指示書を送信するサービスである。

#### 【 0 0 8 9 】

証明書取寄せサービス 8 2 は、審査手続きに必要な証明書を取寄せるサービスである。

#### 【 0 0 9 0 】

スキャンサービス 8 3 は、証明書に添付する書類をスキャンするサービスである。

#### 【 0 0 9 1 】

申請書作成サービス 8 4 は、審査手続きの申請書に記入すべきデータを入力するためのサービスである。

#### 【 0 0 9 2 】

P D F 変換サービス 8 5 は、スキャンして得られたデータを P D F 形式に変換するサービスである。

#### 【 0 0 9 3 】

申請受付サービス 8 7 は、審査手続きの申請に必要な各種文書データを受信して、申請者 8 0 からの申請を受け付け、審査者 8 8 に通知するサービスである。

#### 【 0 0 9 4 】

図 1 2 は、図 1 1 に示された各サービスを実行するサービス処理装置を示した図である。

#### 【 0 0 9 5 】

フロー入力サーバ 9 1 は、フロー入力サービス 8 1 を実行する。証明書検索サーバ 9 2 は、証明書取寄せサービス 8 2 を実行する。スキャンサーバ 9 3 は、スキャンサービス 8 3 を実行する。申請書作成サーバ 9 4 は、申請書作成サービス 8 4 を実行する。データ変換サーバ 9 5 は、P D F 変換サービス 8 5 を実行する。申請受付サーバ 9 7 は、申請受付サービス 8 7 を実行する。これらサービス処理装置の構成及び連携処理ルーチンの詳細な流れは、上述したサービス処理装置 P

16と同様であるため説明を省略する。また、各サービス処理装置は、ネットワークを介して接続されている。

#### 【0096】

次に、具体的な連携処理について説明する。

#### 【0097】

まず、フロー入力サーバ91では、GUI52を介して審査手続申請フローが記述された指示書が申請者80の操作により選択される。フローの開始時刻（ $t_0$ ）となった時点で、フロー入力サービス81が実行され、指示書が3つ複製されて、証明書取寄せサービス82を実行する証明書検索サーバ92、スキャンサービス83を実行するスキャンサーバ93、及び申請書作成サービス84を実行する申請書作成サーバ94に対して複製された指示書が並列に送信される（①、②、③）。

#### 【0098】

指示書を受信した証明書検索サーバ92では、証明書取寄せサービス82が実行される。具体的には、証明書検索サーバ92のサービス処理部56が、ネットワークを介して各種証明書を検索して取寄せる。指示書に記述された次のサービス、すなわち、申請受付サービス87を実行する申請受付サーバ97に対して取寄せた証明書を指示書と共に送信する（⑦）。

#### 【0099】

指示書を受信したスキャンサーバ93では、スキャンサービス83が実行される。具体的には、スキャンサーバ93のサービス処理部56が、証明書に添付する書類をスキャンする。そして、指示書に記述された次のサービス、すなわち、PDF変換サービス85を実行するデータ変換サーバ95に対して、スキャンして得られたデータを指示書と共に送信する（⑤）。

#### 【0100】

指示書を受信した申請書作成サーバ94では、申請書作成サービス84が実行される。具体的には、申請書作成サーバ94のサービス処理部56が、予め所定の記憶領域に記憶されている審査手続に関するデータや申請者80に関するデータを、電子化された審査手続の申請書の各項目に入力して申請書を作成する

。そして、指示書に記述された次のサービス、すなわち、申請受付サービス 87 を実行する申請受付サーバ 97 に対して、作成した申請書を指示書と共に送信する (④)。なお、ここでは、予め記憶しておいたデータが用いられて申請書が作成されたが、GUI 52 に申請書に入力すべき項目の一覧を表示して、ユーザに各項目を入力させるようなサービスとすることもできる。

#### 【0101】

スキャンサーバ 83 から指示書及びスキャンして得られたデータを受信したデータ変換サーバ 95 では、PDF 変換サービス 85 が実行される。

#### 【0102】

ここで、何らかの障害が発生し、PDF 変換サービス 85 が機能しなかった場合には、スキャンサーバ 83 は、PDF 変換サービス 85 の代替サービス 86 を探し、代替サービス 86 を実行するサーバ（データ変換代替サーバ 96）に対して、保存されている指示書及びスキャンして得られたデータを送信する (⑥)。

#### 【0103】

指示書及びデータを受信したデータ変換代替サーバ 96 では、PDF 変換サービス 85 と同等の代替サービス 86 が実行される。すなわち、データ変換代替サーバ 96 のサービス処理部 56 により、スキャンサーバ 83 から送信されたデータを PDF 形式に変換し、申請受付サービス 87 を実行する申請受付サーバ 97 に対して変換したデータを指示書と共に送信する (⑧)。

#### 【0104】

なお、本処理は、上述した、指示書の送信元と送信先が 1 対 1 の関係であり、連携処理中に障害が発生した場合の指示書伝達処理パターンに相当する。

#### 【0105】

申請受付サービス 87 を実行する申請受付サーバ 97 では、申請受付サービス 87 が実行され、証明書取寄せサービス 82、PDF 変換サービス 85、及び申請書作成サービス 84 の全てのサービス、或いはそれら代替サービスを実行する各サービス処理装置から指示書及び各種証明書や添付書類、申請書等の各文書データが送信されるのを待つ。3 つの指示書及び各種文書データを受信した時点で、審査者 88 に対して申請の通知が送信される (⑨)。

**【0106】**

このように、連携処理途中で障害が発生しても、連携処理が中断せず、指示書を確実性高く伝達できる。

**【0107】**

次に、図13及び図14を用いて、上述した審査手続き申請フローの申請受付サービス87を実行する申請受付サーバ97で障害が発生した場合の処理について説明する。

**【0108】**

申請受付サーバ97は、障害が発生しなければ、証明書検索サーバ92、申請書作成サーバ94、及びデータ変換サーバ95から、指示書及び各種証明書や添付書類、申請書等の各文書データを受信する(④、⑥、⑦)が、例えば、これらサービス処理装置から指示書及び各文書データを受信する時点で申請受付サーバ97が停止した場合には、証明書検索サーバ92、申請書作成サーバ94、及びデータ変換サーバ95のうち、指示書を送信してから最も最初に申請受付サービス87のサービス処理時限( $t_S$ )が経過したサービス処理装置、ここでは、申請書作成サーバ94が、申請受付サービス87の代替サービス(申請受付の代替サービス89)を探し、該代替サービス89を実行するサーバ(申請受付代替サーバ99)に対して、保存されている指示書及び申請書を送信する(⑨)。

**【0109】**

また、同時に、証明書検索サーバ92及びデータ変換サーバ95に対して、指示書の送信先を申請受付サービス87の代替サービス89を実行する申請受付代替サーバ99に変更する、との通知を送信する(⑧)。この通知を受けた証明書検索サーバ92及びデータ変換サーバ95は、保存されている指示書及び文書データを申請受付代替サーバ99に送信する(⑨)。申請受付代替サーバ99は、3つの指示書及び各種文書データが受信された時点で申請受付サービス87の代替サービス89を実行する。

**【0110】**

なお、本処理は、指示書の送信元と送信先が複数対1の関係であり、分岐したフローが合流する場合の指示書伝達処理パターンに相当する。

**【0111】**

このように、連携処理途中で障害が発生しても、連携処理が中断せず、指示書を実践性高く伝達できる。

**【0112】**

以上説明したように、サービス処理装置は指示書を伝達するだけでなく、指示書を複製して、一方の指示書を次のサービスを行うサービス処理装置に送信し、他方は保存しておき、次のサービスを行うサービス処理装置側で障害が発生した場合には、代替サービスを行うサービス処理装置に対して保存しておいた指示書を送信するようにしたため、連携処理途中で障害が起きても、指示書が消失することがなくなると共に、連携処理が中断する確率を低くすることができる。また、フローが分岐する場合や分岐したフローが合流する場合でも、上述したような処理を行うことにより連携処理及び障害対応処理を円滑に行うことができる。

**【0113】**

なお、上述した実施の形態では、処理対象の文書データが指示書と共に伝達される例について説明したが、例えば、処理対象の文書データを各サービス処理装置がネットワーク上で共通にアクセスできる記憶装置に格納しておき、文書データが格納された記憶装置の位置情報を指示書に添付する形式で伝達されるようにしてもよいし、指示書に当該位置情報を含める形式で伝達されるようにしてもよい。

**【0114】**

また、本発明に係る連携処理装置は、本発明を実現する構成を備えた装置であればよく、上述したサービス処理装置の構成に限定されるものではない。

**【0115】****【発明の効果】**

本発明に係る連携処理装置及びプログラムは、連携情報を伝達するだけでなく、連携情報を複製して、一方の連携情報を次のサービスを行う連携処理装置に送信し、次のサービスを行う連携処理装置側で異常が発生したと判断された場合には、次のサービスを代替するサービスを行う連携処理装置に対して他方の連携情報を送信するようにしたため、実践性高く連携情報を伝達することができ、連携

されたサービスの処理が中断する確率を低減させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係る文書処理システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 サービス処理装置 P の構成を示すブロック図である。

【図 3】 サービス検索サーバの構成を示すブロック図である。

【図 4】 指示書受信処理ルーチンを示したフローチャートである。

【図 5】 指示書送信処理ルーチンを示したフローチャートである。

【図 6】 図 7 から図 10 に示される指示書伝達処理パターンで用いられる記号の説明を示した図である。

【図 7】 指示書の送信元と送信先が 1 対 1 の関係であり、連携処理中に障害が発生せず、順次指示書が伝達される場合の指示書伝達処理パターンを示した図である。

【図 8】 指示書の送信元と送信先が 1 対 1 の関係であり、連携処理中に障害が発生した場合の指示書伝達処理パターンを示した図である。

【図 9】 指示書の送信元と送信先が 1 対複数の関係であり、フローが分岐する場合の指示書伝達処理パターンを示した図である。

【図 10】 指示書の送信元と送信先が複数対 1 の関係であり、分岐したフローが合流する場合の指示書伝達処理パターンを示した図である。

【図 11】 審査手続き申請フローを構成する各サービス間の連携の一例であり、指示書の送信元と送信先が 1 対 1 の関係において連携処理中に障害が発生した場合の指示書伝達処理パターンを含む図である。

【図 12】 図 11 に示された各サービスを実行するサービス処理装置を示した図である。

【図 13】 審査手続き申請フローを構成する各サービス間の連携の一例であり、指示書の送信元と送信先が複数対 1 の関係において分岐したフローの合流時に障害が発生した場合の指示書伝達処理パターンを含む図である。

【図 14】 図 13 に示された各サービスを実行するサービス処理装置を示

した図である。

【符号の説明】

1 6、1 8、2 0、2 2、2 4、2 6、2 8、3 0 サービス処理装置

5 0 制御部

5 2 G U I

5 4 通信制御部

5 6 サービス処理部

5 8 第 1 メモリ

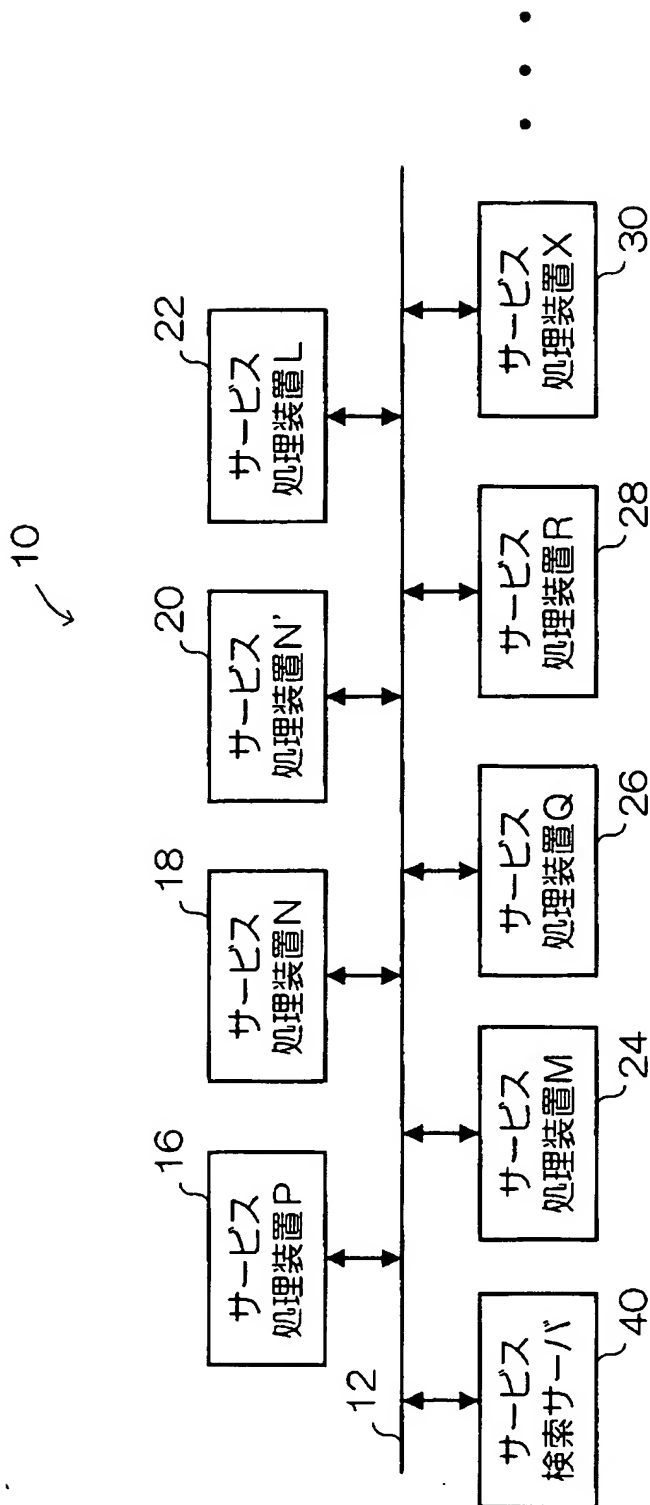
6 0 第 2 メモリ



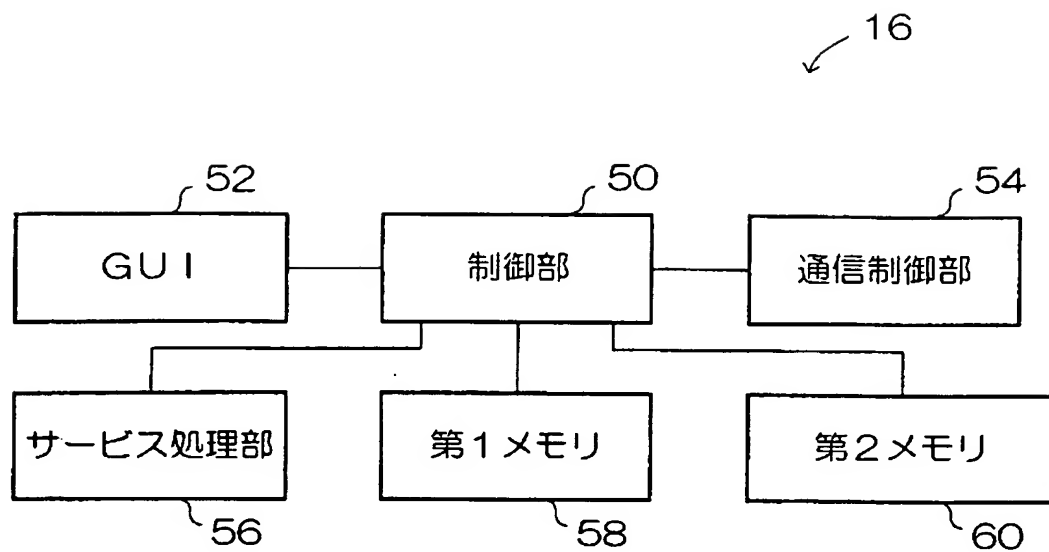
【書類名】

図面

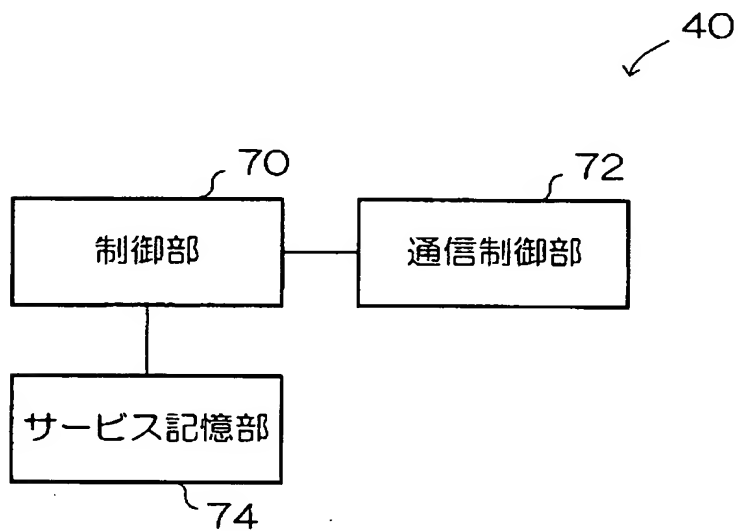
【図 1】



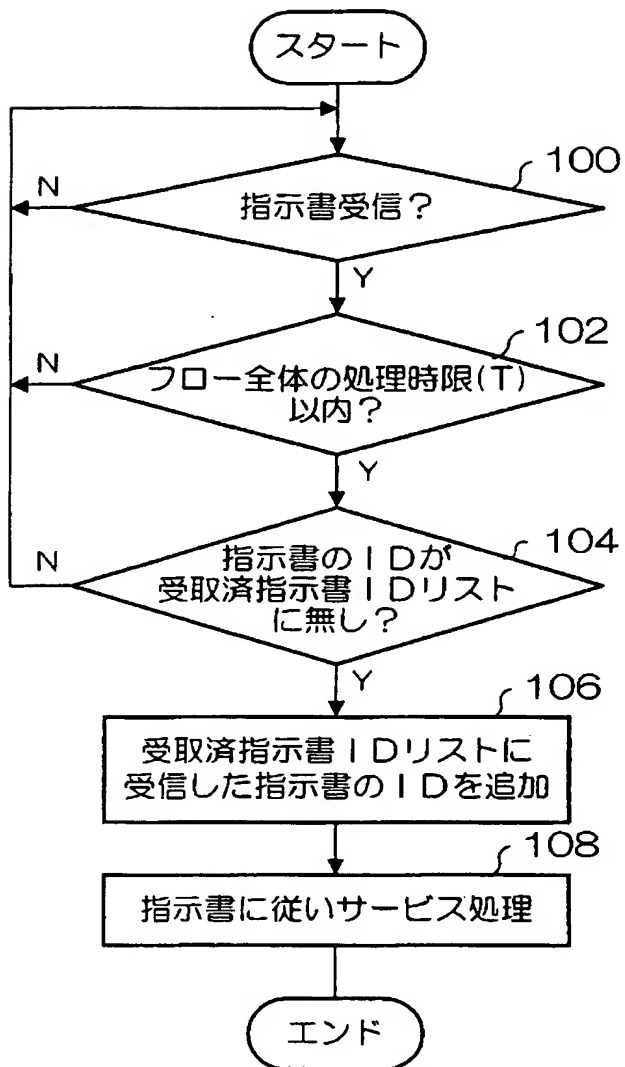
【図 2】



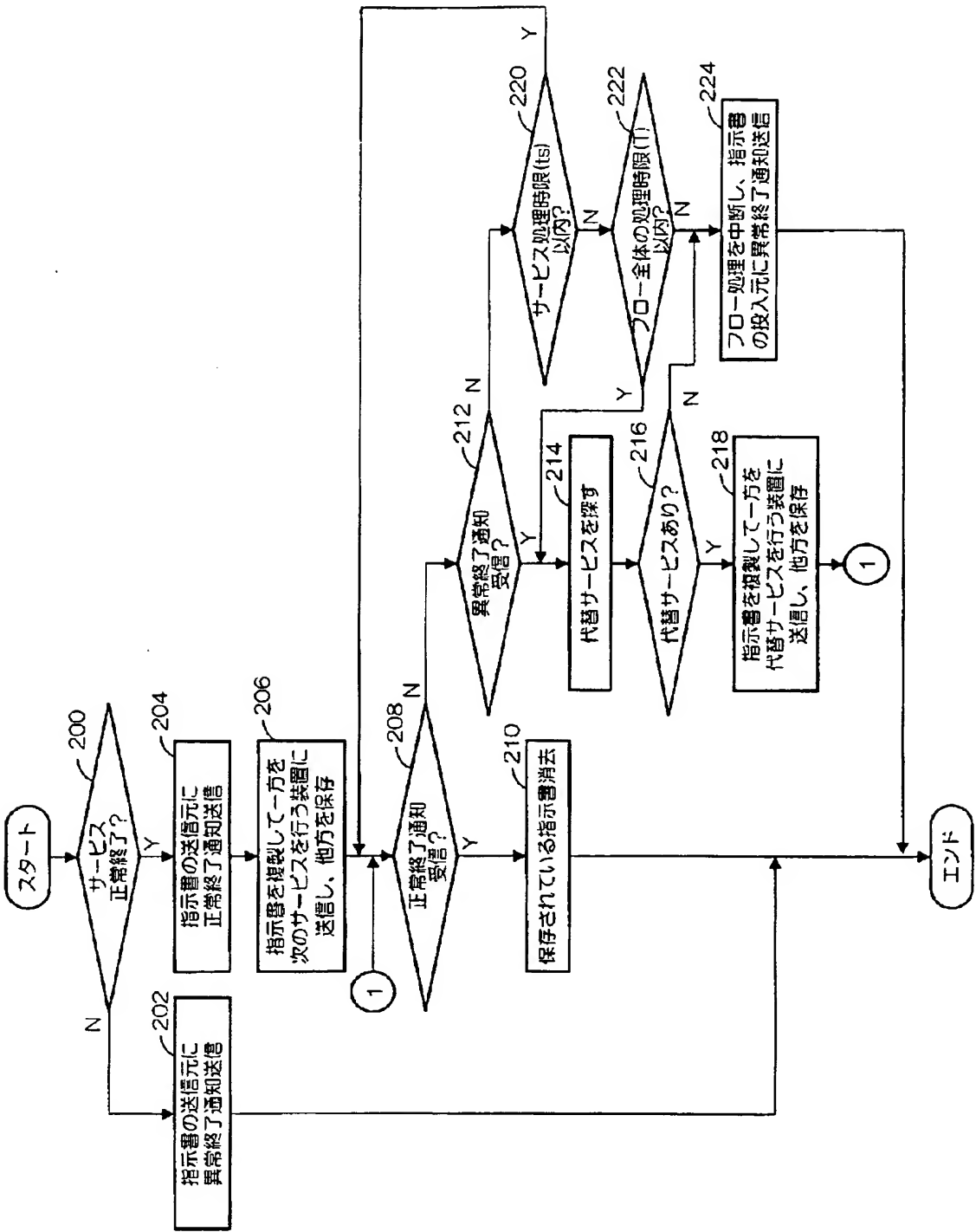
【図 3】



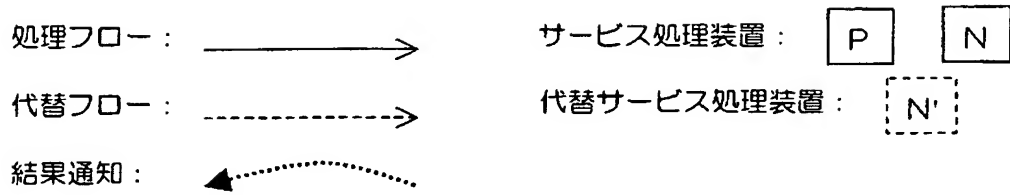
【図 4】



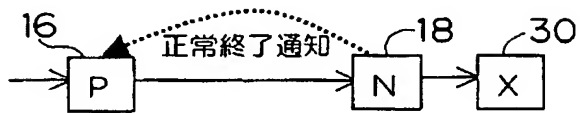
【図 5】



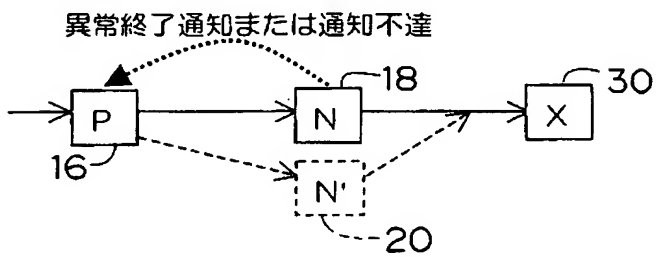
【図 6】



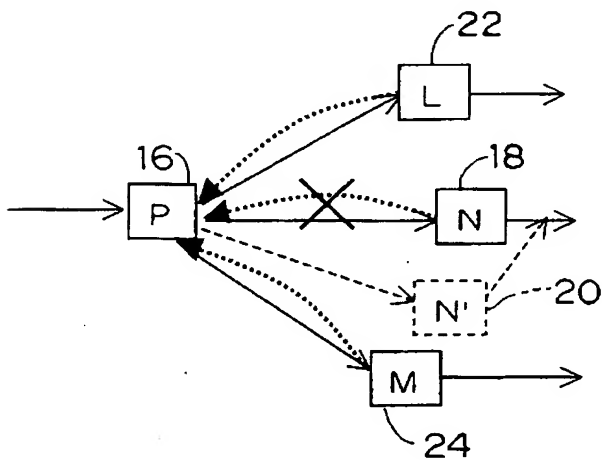
【図 7】



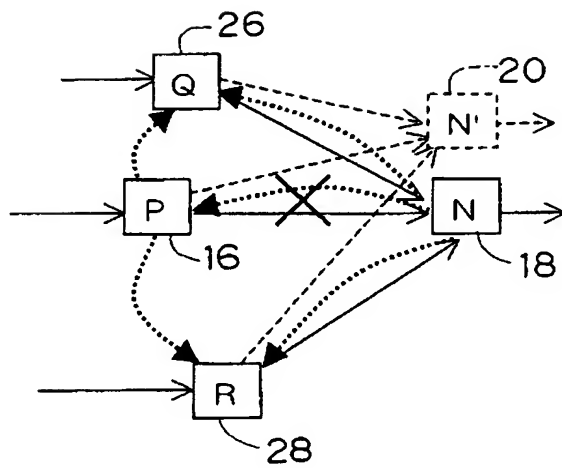
【図 8】



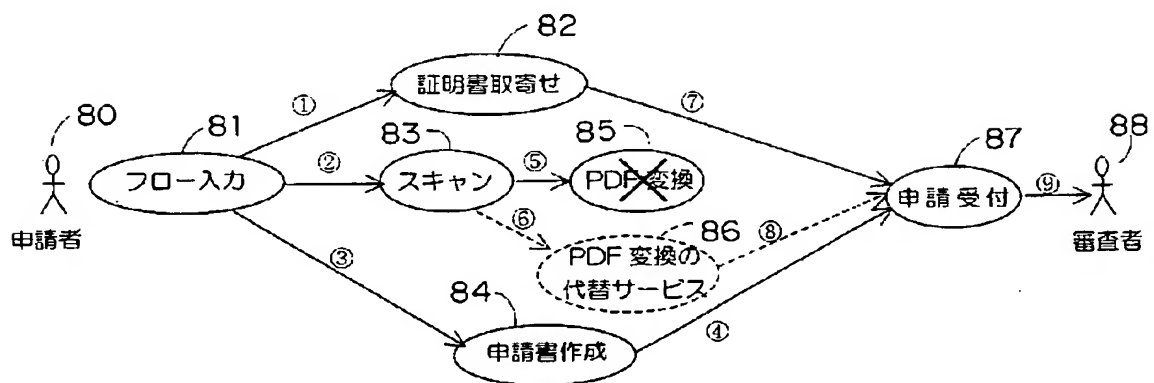
【図 9】



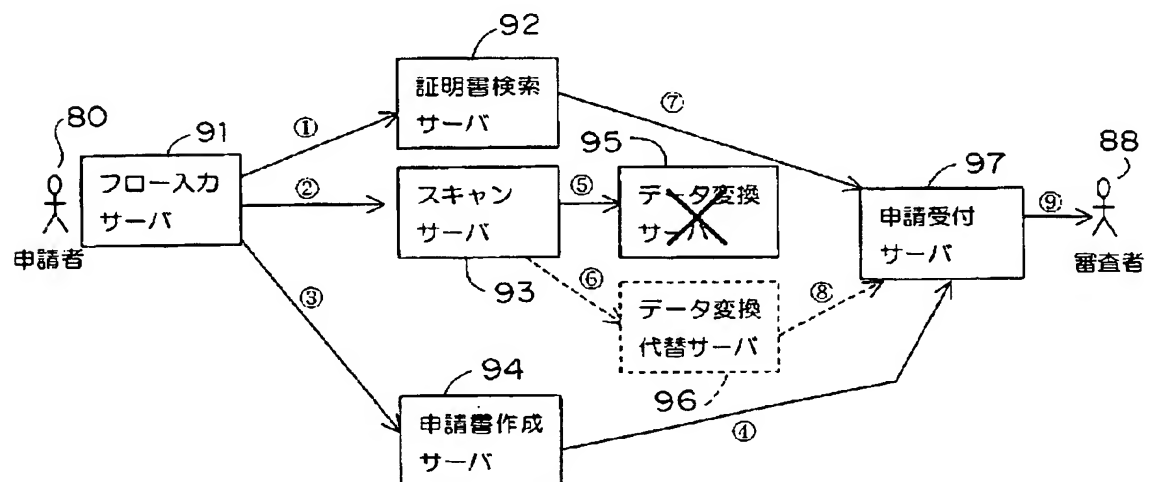
【図 10】



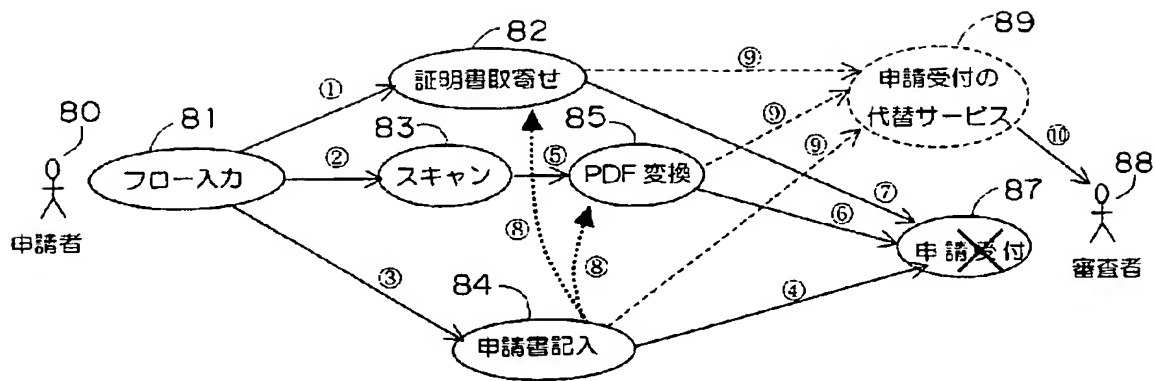
【図 11】



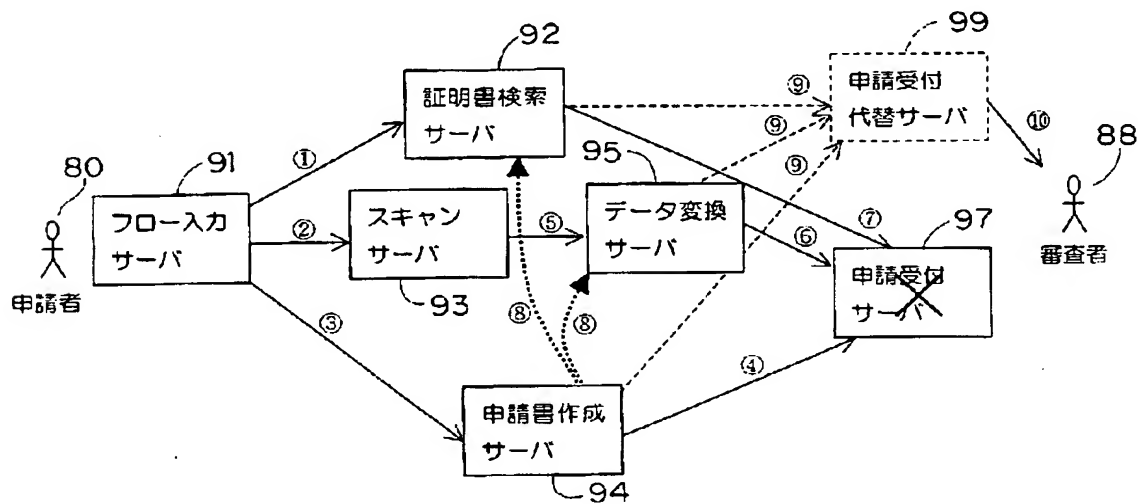
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 連携処理途中で障害が発生した場合であっても、確実性高く連携情報を伝達して連携処理を行うことができる連携処理装置及びプログラムを提供する。

【解決手段】 指示書が受信された場合に、当該指示書に基づいて所定のサービスを実行する。サービスの処理結果は指示書の送信元のサービス処理装置に送信される。更に、サービスの処理結果が正常であった場合には、指示書を複製し、一方の指示書を指示書の記述に基づいて次のサービスを行うサービス処理装置に対して送信すると共に、他方は保存しておく。指示書の送信先であるサービス処理装置側で異常が発生したと判断した場合には、次のサービスを代替するサービスを行うことができるサービス処理装置に対して保存しておいた指示書を送信する。

【選択図】 図 5



特願 2 0 0 3 - 0 8 1 1 9 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 4 9 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社